

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



02 DEC 2004

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
11. Dezember 2003 (11.12.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer

WO 03/101696 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: B29B 17/00,
13/10, 7/42, C08J 11/06

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BALYBERDIN,
Vladimir [RU/RU]; 1 Kirpitschny-Querstrasse, Haus
Nr. 22, Wohnung Nr. 2, Moskau (RU). GORELIK,
Roudolf [RU/RU]; Sumska-Strasse, Haus Nr. 6, Gebäude
4, Wohnung Nr. 2, Moskau (RU).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP03/05202

(74) Anwälte: RAFFAY, Vincenz, V. usw.; Geffckentrasse 6,
20249 Hamburg (DE).

(22) Internationales Anmelde datum:
17. Mai 2003 (17.05.2003)

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,
MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
02012210.7 4. Juni 2002 (04.06.2002) EP

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): CHEMPLAST GMBH [DE/DE]; Valentinskamp
24, 20354 Hambourg (DE). DEUTSCHE GUMTEC AG
[DE/DE]; Ankerstrasse 2, 06108 Halle (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR PRODUCING HIGHLY ACTIVE RUBBER POWDER FROM RUBBER WASTES

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND EINRICHTUNG ZUR HERSTELLUNG HOCHAKTIVER GUMMIPULVER AUS
GUMMIABFÄLLEN



AA... Ausbildung der porigen Struktur in der Anfangsphase der Herab-
setzung der Volumenspannung bei der Zerkleinerung von Reifengummi

AA... FORMATION OF THE POROUS STRUCTURE IN THE INITIAL PHASE OF THE
REDUCTION IN VOLUME STRAIN WHEN COMMUNTING TIRE RUBBER.

(57) Abstract: The invention relates to a method for producing a highly active rubber powder having a specific geometric area ranging from 0.4 to 5 m²/g from scrap tires and from vulcanized wastes of rubber articles based on different types of rubber inside an extrusion-type device having thermomechanical action. The invention is characterized in that the comminution of vulcanized rubbers ensues in two steps: Firstly, the fine comminution of the vulcanized rubbers ensues while forming a porous structure in the particles under the conditions of a volume strain, which ranges from 15 to 250 MPa, increases at a rate ranging from 5 to 90 MPa/s, and which pulsates with an amplitude ranging from ± 5 to 20 MPa and with a frequency ranging from 5 to 600 Hz, and at a temperature, which ranges from 90 to 380 °C and increases at a rate of 50 to 150 °C/s, while simultaneously gas-saturating rubber with decomposition products of plasticizing agents and of other constituents belonging to the rubber composition, and; in the event of a great reduction in the volume strain at a rate ranging from 50 to 150 MPa/s, the porous structure is then destroyed, the specific geometric area of the rubber particles is enlarged, and the particles are cooled.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 03/101696 A1

BEST AVAILABLE COPY